

# “我们不需要没有市场的创新”

## ——GE 中国研发中心的创新价值观

本报记者 董纯蕾 马丹

美国尼斯卡于纳、俄克拉何马城与圣拉蒙,德国慕尼黑,印度班加罗尔,中国上海,巴西里约热内卢。这是 GE“创新版图”上最重要的七个点——七大全球研发中心,目前荟萃了 3 万多名精英,其中 3000 多人来自于总部设在上海的 GE 中国研发中心——这支成立刚满 14 年的创新“新军”。



■ GE 发明的非接触式荧光粉技术手提灯,靠 8 节电池就能达到 400 小时照明  
本报记者 孙中钦 摄

### 【高管建言】

**GE 中国研发中心总裁陈向力:**  
上海已成为跨国公司全球研发网络的关键节点和重要枢纽。在沪的外资研发中心是上海研发力量的排头兵和创新体系的重要一环。同时,越来越多企业认识到协同创新的重要性。不妨在上海设立一个国际科研合作的“自贸区”,既能将国际科研合作的量级提升到千万级、甚至上亿级规模,还可以更好地将外企在华研发中心融入上海创新生态系统。  
许多创新企业都会面临人才市场中人员流动速度较快的难题。上海要打造具有全球影响力的科技创新中心,人才的培养和吸引很重要。校企合作培养、人才吸引力、人才跨境流动等或许都是不错的方式。  
加强知识产权保护,建立知识产权的交易平台,有利于鼓励创新企业之间的协同合作。

## “本土小子”逆袭“洋富帅”

在 GE 并行的全球研发体系中,来自全球各地的团队都可以拥有话语权,前提是你对于某一领域市场需求和技术趋势同样了然于胸,有足够充分的实战经验和预判能力。越来越多来自 GE 中国研发中心的团队,已经或正在拥有这样的创新话语权。

GE 现任董事长兼首席执行官伊梅尔特有句名言:“通过创新来实现差异化能力是利润的唯一来源,也是未来投资者青睐公司的唯一原因。”而起源于上海张江的这中“创新传奇”,恰如其分地诠释了此中深意。对于创新型企业而言,发展中国家不再仅仅是巨大市场和廉价劳动

力的代名词,而且能实现“在中国为中国”式的反向创新。

不久前,GE 中国研发中心被评选为 2014 中国最佳创新企业。

为 GE 中国研发中心奠定全球话语权的故事,大概可以从一台 CT 机说起。2000 年,现任 GE 全球副总裁、中国研发中心总裁的陈向力博士,与十来个同事,一起来到上海筹建中国研发中心。三年后,陈向力带领医疗研发团队,率先把创新的矛头指向在美国市场已司空见惯的核心产品——CT 机。

价格昂贵的、功能繁复的进口 CT,有点像医疗行业中的“洋富帅”,通常只有财力雄厚的大医院才买得起,国内的小医院基本无力负担。中国研发人员还发现,美国研制的 CT 机在中国遭遇了另一种“水土不服”:速度太慢。在美国,一台 CT 机一般一天诊断 20 来个病人即可;而在中国,一天 200 多个病人都停不下来。

完全在中国本土自主研发的博睿 CT 机被剔除了一些多余的设计,不仅有了更小的工作体积和简化的机架,还对散热功能和按键配

置做了改进,而且让售价“瘦身”成功。据统计,投放市场的最初 6 个月里,购买这款产品的医院和诊所 60%都是第一次购买 CT 机。由于性能出色,这款小型 CT 机也销往其他新兴市场,并进入欧美发达国家。

如此“本土小子”逆袭“洋富帅”的奇迹,其实一直在位于上海的 GE 中国研发中心上演。研发中心的元老之一,GE 中国高新技术总监、技术合作总监张冰的解释是:关注每个市场的基础民生,找出社会的“痛点”,以成本最优化的方案来解决这

些“痛点”,这是讨论一切技术创新的基础。

GE 的“创新法典”里有一条铁律:没有市场根基的创新,是不被需要的。某项具体科技的革新,仅仅是 GE 创新链上的“螺丝钉”,最高阶的创新在于决策——知道下一个能赢得市场的科技创新在哪里。所以,GE 全球研发中心培养的,不是沉醉在诺贝尔奖梦想或发明快感里的浪漫主义科学家与技术极客们,而是具备了市场和客户思维的现实主义创新家。科研人员在这里不仅接受专业技能训练,而且接受新经理人培训、领导力培训等,以便于更精准地找到有效的创新方向。

## 与众不同的“中国需求”

特殊需求开发全新技术,然后将成果推向中国市场,进而推向全球市场。”陈向力和张冰均指出,第一第二种研发所占的比例正越来越低。与众不同的“中国需求”、在欧美市场未曾遇上的“中国难题”,为“上海研发”“中国创新”提供了丰沛的灵感源泉。

脑卒中、老年痴呆症、乳腺癌、宫颈癌、肝癌、结核病,大量的患病

人口集中在中国。以这些疾病为中心的医疗设备研发团队也在国内集结。尽管其中大部分目前尚处于基础学术研究阶段,但上海总部深信,这是未来大有用武之地的科技创新。

据英国钢铁工业和市场分析公司发布的 2013 年全球钢铁产量和不锈钢产量报告,中国以 7.79 亿吨的粗钢产量位居世界

第一,占全球粗钢产量的 48.5%,不锈钢产量约 1800 万吨,占全球总产量的 48.3%。炼钢带来的环境问题,在中国尤为突出。有客户希望提高炼钢时产生废气的利用率,减少对大气的污染排放,并通过余热发电。于是,GE 的工程师们用了两年的时间,专为中国市场研制出一整套联合循环发电的解决方案:开发出本土化的高炉煤气净化设备系统,让高炉煤气的利用效率提高了 40%以上。

“水处理远程监控与专家诊断服务”(RMD)让水处理进入了“云时代”。2012 年,GE 在上海建立了其全球第 2 个 RMD 中心,国内 20 多个水处理系统进入中心数据库,接受全天候的实时水质监测。

远程心电监护项目已在上海闵行区运行 5 年了。心电管理系统每天都会对社区老人的心脏健康进行监测,自动给出初步诊断报告,并回传到中心医院和社区医院,让医生实时了解老人的心脏健康现状。

50 年前,著名科幻作家阿西莫夫正是参观了纽约世博会的 GE 展台后灵感迸发,大胆预测 2014 年的地球生活。今天,阿西莫夫的很多预言都已成为现实,如果还有机会预言未来的科技创新,那么他一定会看到物理世界和数字世界的“联姻”。前不久,GE 在上海发布《未来智造》白皮书。显然,集结于上海的 GE 中国研发中心

## 未来创新布局仍是市场为本

正将互联网思维融入制造业,帮助中国和世界的医疗、航空、能源、水处理等行业提升生产和运营效率。

在采访中,记者多次问及 GE 中国研发中心对未来创新的预测,答案总是离不开那句话:没有市场根基的创新,是不被需要的。是的,在一个巨大的中国市场面前,没有理由不产生有效的、受欢迎的中国创新与上海创新。

长期以来,在全球层面,创新更多的是从发达国家流向新兴市场,而今,单向的创新流动已被改变:新兴市场的创新成果不仅能满足当地市场的独特需求,而且可以反向打开欧美发达国家的市场。张冰告诉记者,以中国为起点的创新,可以唤起发达国家沉睡的市场需求潜力。

## 创新开始“反向流动”

2008 年,GE 启动了“在中国,为中国”的专项研发项目,截至 2013 年,总共投资约 2.5 亿美元。近几年,研发成果出现“井喷”,涵盖了能源、水处理、照明、检测控制、工业系统、交通、医疗等众多领

域,许多成果返销欧美。

例如,我国的废水排放占全球第一,为处理本地工业废水排放而研发的先进膜生物反应器技术(MBR),也赢得了众多国外订单。“通俗地说,膜生物反应器就是利

用细菌来吃掉污染物。不过,污水中的毒物会让细菌“阵亡”,因此,我们就通过强化载体技术,让细菌不再单打独斗而是集体作战,从而大大提升系统的耐冲击性能和处理能力。”GE 水处理集团中国区技术总监王涛介绍说,废水经过 MBR 处理后,不仅剩余污泥少,水质也稳定,甚至可直接回用。

## “中国创新”登上世界商业舞台

好莱坞电影《当幸福来敲门》里,威尔·史密斯扮演的男主角克里斯,一度陷入人生的低谷,他当时的职业是推销便携式骨密度检测仪,经常整月卖不出一台。这个故事发生在上世纪 80 年代,假如克里斯生活在 21 世纪,假如他推销的是经由 GE 中国“反向创新”的便携式医疗设备,大概不用转行就可以让幸福来敲门了。

近年在美国市场热销的一款便携式 PC 超声波检测仪,正是 GE 中国研发中心反向创新的代表作。GE 中国研发中心诊断影像技术主任研究员韩晓东介绍,便携式超声仪的灵感源于临床需求。“看到医生推着沉重的台式超声设备拼命奔跑,去突发现场抢救危急患者,去床边扫查住院患者,就想到:要是笔记本那样易携带的设备,

会大大节约抢救时间,方便医生和患者。”诞生在中国的便携式超声设备,具有和大型台式超声机器类似的成像质量,但体积、重量、价格都大幅降低,并且具有更智能的图像辅助诊断技术,操作起来更简单。“将来,便携式超声仪会像听诊器一样,成为临床一线医生必备的检查设备。”韩晓东预言,很快,临床超声扫查就会成为手机上的一

个 APP,医生在手机上连接一个超声探头,就可进行高质量图像的智能扫描。

拥有逾 15 年研发经验、成功开发独创产品的中国团队,已掌握这一领域的全球创新话语权。“今天,GE 在全球其他地方的部门若想研发一款便携式医疗检测设备,决策层一定会‘先拿去给中国团队看看’。”有越来越多的创新决策,需要多听听中国团队的意见。比如,GE 全球照明技术中心就设在中国。